Nr. 24. Grudzień 1884. **Rok III.**

Wychodzi okolicznościowo 6 razy na kwartał.

PRENUMERATA

rocznie 5 złr. — ct.
półrocznie 2 „ 50 „
kwartalnie 1 „ 30 „

Pojedynczy numer 25 ct.

Manuskrypta i prenumeratę przyjmuje redakcya Górnika w Gorlicach.



GÓRNIK



pismo poświęcone sprawom przemysłu naftowego w Galicyi.

Administracya i redakcya w biurze Towarz. naftowego *w Gorlicach.*

Inseraty i ogłoszenia 5 ct. od wiersza drobnego druku. Przy kilkorazowem ogłoszeniu rabat.

Umieszczenie *w Przewodniku fabrycznym* rocznie 2 złr. — Prenumeratorowie „Górnika" płacą tylko 1 złr.

REDAKCYA: Dr. Stanisław Olszewski, inżynier górniczy w Gorlicach, Juliusz Schönborn, chemik technolog w Libuszy — poczta Biecz.

UWAGI

Bronisława Pawlewskiego, docenta szkoły politechnicznej we Lwowie **o nafcie galicyjskiej** i przypisek praktyka.

(Dokończenie).

Przy dalszem badaniu naft galicyjskich zwracano uwagę na ciężary właściwe otrzymywanych pojedynczych frakcyj, przyczem otrzymano liczby następujące, które zestawiam z odpowiedniemi liczbami dla naft zagranicznych. Ciężary właściwe dla galicyjskich przy 20⁰, dla zagranicznych przy 16⁰.

Frakcyje	1.	2.	3.	4.	5·	6.	Astral oil	Kerosyn A
1) 100—125	0·7541	—	0·7433	0·7264	—	0·7504	—	0·763
2) 125—150	0·7635	—	0·7548	0·7457	—	0·7777	—	0·776
3) 150—170	0·7777	0·7572	0·7669	0·7585	0·7636	0·7898	0·758	0·793
4) 170—190	0·7924	0·7666	0·7785	0·7757	0·7719	0·8015	0·768	0·808
5) 190—210	0·8091	0·7790	0·7922	0·7897	0·7805	0·8128	0·777	0·821
6) 210—230	0·8246	0·7913	0 8045	0·8036	0·7902	0·8291	0·786	0·831
7) 230—250	0·8389	0·8031	0·8160	0·8192	0·7993	0·8419	0·795	0·840
8) 250—270	0·8502	0·8142	0·8254	0·8284	0·8085	0·8577	0·806	0·850
9) 270—290	0·8595	0·8228	0·8345	0·8384	0·8175	0·8664	0·813	0·858
10) Reszta	0·8836	0·8494	0·8524	0 8583	0·8354	0·8899	0·834	0·878

Przy porównaniu ciężarów właściwych pojedynczych frakcyj okazuje się również, że tutejsze produkty handlowe nie są jednostajnymi. Frakcye nafty nr. 0 są wszystkie ciężkie, zbliżone do kerosynu A., tak samo, jak i frakcye nafty 6. Nafta nr. I., jak to już poprzednio zauważyłem, zbliża się bardzo swymi ciężarami właściwymi do amerykańskiego Astral oil — wszystkie inne nafty dają frakcye lżejsze, mniej lub więcej odpowiadające frakcyom nafty amerykańskiej.

Przy badaniu nafty nr. 1, o której kilka szczegółów poprzednio podałem, nie wspomniałem nic o temperaturach zapalności pojedyńczych frakcyj, a to z powodu, że otrzymałem bardzo rażące różnice w porównaniu z temperaturami zapalności odpowiednich frakcyj naft zagranicznych. Różnice te wydają mi się nieprawdopodobnemi i przytaczając tu rezultaty, nie przypisuję im wiarogodności dotąd, dopóki później ich nie sprawdzę. Prowadząc w tym kierunku badanie innych naft, otrzymano następujące liczby:

Frakcyje	1,	2,	3,	4,	5,	6,	Astral oil	Standard oil	Kerosyn A.
1) 100—125	—	—	—	—	—	—	16⁰	—	16⁰
2) 125—150	niżej 15⁰	—	—	—	—	—	16⁰	16⁰	16⁰
3) 150—170	niżej 21⁰	niżej 20⁰	—	—	—	34⁰	29⁰	29⁰	25⁰
4) 170—190	38⁰	niżej 24⁰	32--35⁰	24⁰	32⁰	48⁰	43⁰	43⁰	41⁰
5) 190—210	60⁰	25⁰	43--47⁰	42—45⁰	44⁰	63⁰	57⁰	59⁰	55⁰
6) 210—230	76⁰	48⁰	66--68⁰	65—70⁰	62⁰	77⁰	75⁰	75⁰	72⁰
7) 230—250	96⁰	70⁰	77--82⁰	92⁰	85⁰	90⁰	99⁰	100	98⁰
8, 250—270	113⁰	91⁰	102--108⁰	115⁰	113⁰	109⁰	111	112	120
9) 270—290	132⁰	—	110--115⁰	125⁰	125⁰	128⁰	—	—	—
10) Reszta	161⁰	—	138--145⁰	—	148⁰	149⁰	—	—	—

Widzimy zatem według tej i pierwszej tablicy że nie tylko temperatura zapalności samych naft, lecz nawet pojedynczych odpowiednich frakcyj jest niższą od temperatury zapalności naft i frakcyj zagranicznych, że różnice tak w naftach, jak i pojedynczych frakcyjach wynoszą kilkanaście nawet stopni. W obec tego faktu można nawet przypuścić, że i zapalność pojedynczych frakcyj nafty nr. I. dobrze została podaną — chociaż w każdym razie fakt ten sprawdzę z czasem.

* * *

Tak obecnie przedstawiają się rezultaty badanych naft — własności ich fotometryczne będą przedmiotem jednego z późniejszych artykułów o nafcie

Zwróćmy jeszcze raz uwagę na te rezultaty i zastanówmy się do jakich one wniosków prowadzić mogą:

1. Handlowe nafty galicyjskie za wiele zawierają i benzyn i olejów — produktów, których prawie wcale nafty handlowe zawierać nie powinny. Że zaś je zawierają pochodzić to może z dwóch przyczyn: raz że galicyjskie ropy są biedne w naftę właściwą, że producenci zmuszeni są powiększać jej wydajność przez współczesne dodawanie obu produktów tj. benzyn i olejów — przez współczesne mówię, gdyż dodanie jednego tylko bardzo rażąco, niekorzystnie wpłynie na własności tego świetliwa, powtóre pochodzi to stąd, że tutejsze destylarnie naftowe najczęściej nie trzymają się żadnej normy w otrzymywaniu nafty — należycie nie odłączają benzyn i olejów od nafty używanej na świetliwo. Wskutek nieznacznej zawartości w ropie nafty, producenci sztucznie zwiększają jej ilość. To zwiększenie spowodowane jest tem, że dwa uboczne produkty: oleje i benzyny mały znajdują u nas zbyt, są stosunkowo małocennymi produktami.

Tym, którym leży rozwój galicyjskiego przemysłu naftowego na sercu, wypadałoby przedewszystkiem zająć się wyszukaniem właśnie większego zbytu dla tych ubocznych produktów naftowych.

Benzyny wprawdzie mają u nas zastosowanie, lecz stosunkowo nie wielkie, a to dla tego, że u nas słabo rozwiniętym jest wyrób lakierów i farb. Zdaje się, że benzyny korzystnie dałyby się zastósować do wyciągania niektórych barwników roślinnych. Próbowałem przed niedawnym czasem zastosować benzyny do odciągania goryczki z łubinu, tak ważnej rośliny w gospodarstwie rolnem. Próby jednak, przeprowadzone na z i m n o, dały rezultat ujemny. Za to co innego okazało się przy tych próbach: żółta mąka łubinowa, wykłucona tylko raz na zimno z benzyną stała się po odfiltrowaniu benzyny zupełnie białą; filtrat zaś otrzymany był mocno żółtym. Wartoby to zachowanie się benzyn względem barwników zbadać dokładniej. Mnie na to brakowało czasu.

Benzyny, o ile sądzić mogę, dałyby się korzystnie zastosować przy otrzymywaniu węgla kostnego, którego tak kolosalne ilości zużywają cukrownie, a w obec sąsiedztwa Galicyi z cukrowniczą Ukrainą i Podolem możeby się to i opłaciło Przy wyrobie węgla kostnego potrzeba oddzielić z kości tłuszcz, który możnaby zbywać mydlarzom. Do oddzielania tłuszczu z kości zaproponowano w Niemczech używać dwusiarczku węgla, nie ulega żadnej wątpliwości, że tę samą rolę równie dobrze wykonałby i ten lotny produkt, zwany benzyną.

2. Drugą słabą stroną naszych naft są oleje. Idą one wprawdzie na smary — ale jest dość ograniczone ich zużycie i zastosowanie. Dotąd one również będą dołączane do nafty, dopóki nie rozpowszechnią się inne sposoby ich zastosowania, dopóki większa ich ilość nie będzie używaną do opalania, do wyrobu gazu świetlnego, lub wreszcie w jakikolwiek inny sposób nie będą zużywane w większej masie. Do opalania możnaby oleje zużywać na wielką skalę; do opalania maszyn, rozmaitych pieców, do polepszania samych materyałów opałowych np. nasycając torf, drzewo, trociny, odpadki kory garbarskiej olejami i tę mieszaninę używać w miejsce zwykłego paliwa.

Niedawno Wysoki Wydział krajowy podał temat na przerabianie olejów naftowych na rozmaite gatunki czerni węglowej. Bezwątpienia jest to myśl szczęśliwa, należałoby ją tylko rozszerzyć nieco. Najlepsze gatunki czerni węglowej otrzymywane są z gazu naftowego i czerń ta idzie na wyborowe farby drukarskie, dosyć wysoko jest płaconą. Zdaje się, że przemiana olejów w gaz, gazu w sadzę skonsumowałoby dosyć znaczną ilość olejów, z którymi obecnie nie wiadomo co robić, które z tego powodu dodawane są do nafty.

Gdy się znajdzie należyte źródło zastosowania benzyn i olejów, kiedy te produkty będą oddzielane należycie od nafty, gdy wreszcie ta ostatnia będzie sumiennie wyrabianą, jest nadzieja, że nie tylko dobrym, lecz wyborowym stanie się produktem — zagraniczne głosy takich G a v a l o v s k y'c h et consortes przycichną zupełnie. (Kosmos, str. 25, i 538, 1881).

Przypisek i uwagi praktyka [1].

Skreślając moje uwagi o dwóch pracach p Br. P a w l e w s k i e g o docenta c. k. polytechniki we Lwowie: *„Uwagi o nafcie galicyjskiej i dalsze uwagi nad handlowemi naftami galicyjskiemi* (Kosmos 1884) muszę z góry zaznaczyć, że praca ta pod względem naukowym nie jest bez wartości, że jednakże autorowi tych prac nieznane są główne warunki bytu przemysłu naftowego i jego stosunki handlowe w obec naft zagranicznych, wskutek czego tenże zamiast dopomódz przemysłowi naftowemu w Galicyi, pracą swą i wnioskami z niej wysnutymi, będzie w ręku przeciwników nafty galicyjskiej, a naturalnie grubo interesowanych w nafcie zagranicznej, nieocenionym materyałem do zdeprecionowania nafty pochodzenia galicyjskiego.

Już we wstępie swej pracy jest p. P a w l e w s k i niekonsekwentnym. Podnosi on, iż dotychczasowe zbyt je-

[1] Otrzymawszy od jednego z p. producentów naftowych niniejsze uwagi, uznaliśmy za stosowne poprzedzić takowe całą pracą p. Br. P a w l e w s k i e g o: *„Uwagi o nafcie galicyjskiej“* w przedruku z Kosmosu 1884 r., która zawiera wiele słusznych jednak zbyt skrajnie wyjawionych zapatrywań o dobroci nafty galicyjskiej.

dnostronnie przeprowadzone badania nafty galicyjskiej nie dozwoliły należycie takowej scharakteryzować i z naftami zagranicznemi porównać, sam jednak, podobnie jak Dr. Biel lub na zawołanie naftę gal. krytykający chemik Gavalovsky, stał się jednostronnym, w skutek czego przyszedł do zbyt skrajnych rezultatów, a broniąc niby konsumenta, dyskredytuje w sposób zbyt rażący naftę galicyjską.

Dążnością każdego przemysłowca jest pokryć siebie i zadowolnić konsumenta, a w dalszej dopiero linii zadosyć uczynić nauce. Nauka wymaga teoretycznie dobrej nafty, zaś producent i konsument praktycznie dobrej nafty; pierwsza wymaga nafty wolnej od benzyny i olejów, lub zawierającej bardzo małe takowych ilości, producent zaś stara się pogodzić bezpieczeństwo konsumenta z uchyleniem siebie od bankructwa. Że nauka mimowoli stała się poplecznikiem bądź to nafty amerykańskiej, kaukaskiej lub oleju solarowego, o tyle o ile każdej z takowych potrzebną była reklama, wina leży w zbyt gorącem zapatrywaniu teoretyków, u których teorya wyższą jest od zasad praktyki.

Ponieważ p. Pawlewski o pracy p. A. Nawratila ani jednem słówkiem nie nadmienia, sądzićby można, iż i tę pracę do jednostronnych zalicza, mojem zdaniem atoli praca jego miałaby o wiele więcej wartości, gdyby się był przejął przewodnią myślą p. A. Nawratila. Chcąc być bezstronnym, powinien był p. Br. Pawlewski porównywać frakcye, otrzymane z naft galicyjskich, wziętych nie od kupców, ale od destylatorów, jak to uczynił z naftą nr. 00, pochodzącą z fabryki Dra Fedorowicza w Ropie, z destylarni nafty kaukazkiej, wziętej u źródła, a nie z cyframi dra Biela, którego praca, jakkolwiek cennej wartości, obejmuje doborowe, ale nie handlowe gatunki nafty Kaukazkiej, przesłanej z Baku do Petersburga, gdy producentom Kaukazkim chodziło o zwalczenie konkurentów za granicą państwa rossyjskiego. Tego nie uczynił p. Pawlewski, a wszakże i nafta amerykańska w badaniach z lat dawniejszych przedstawia się w daleko lepszem świetle, jak takowa z handlu p. Ditmara. Również tendencyjnym znajduję artykuł: „*Ueber die Ursachen der mangelhaften Leuchtkraft vieler americanischer Petroleumsorten*“, zamieszczony w „Górniku“ nr. 20 br. Konkurencya wytwarza konieczność teoretycznie dobrej nafty, i wyzyskuje takową w sposób, jaki się tylko nadaje, a nauka radaby widzieć w roku konsumenta tylko czyste oleje świetlne, nie uwzględniając, że tak nie jest i być nie może. W Ameryce, Baku, Oelheim i w Galicyi wyrabiają naftę doborową i nafty gorszego gatunku, co zależy poczęści od jakości ropy, głównie atoli od warunków handlowych. Ameryka produkuje najrozmaitsze gatunki nafty, zapalne i nie zapalne, czyste i zmieszane z olejami, pomimo że destylarnie amerykańskie umieją w wysokim stopniu zużytkowywać cięższe oleje i odpadki naftowe. Gorsze gatunki wysela millionami gallonów tam, gdzie nie obawia się konkurencyi, nawet nafta wysełana do Europy nie jest teoretycznie doborowym produktem, jak to p. Pawlewski znalazł.

Jakkolwiek nafta Kaukazka jest w wysokim stopniu niezapalna, która to własność w obec ustawicznego straszenia konsumentów niebezpieczeństwem nafty gal. niedorównującej w tym względzie nafcie Kaukazkiej, przyczyniła się do jej wielkiej sławy, wiadomem jest powszechnie, iż takowa mimo okrzyczanej jej teoretycznej dobroci, jest w większej części haniebnym handlowym produktem. Konsumenci w państwie rosyjskiem skarżą się powszechnie na swój rodzimy produkt, tylko dla Niemiec i Austryi a ogóle tam, gdzie występuje do walki nafta amerykańska, wysełaną bywa lepsza nafta. Jedna tylko Galicya ma być tym kozłem ofiarnym, która bezwarunkowo handlowej nafty, jaką od lat 25 z zupełnem zadowoleniem konsumentów wyrabia, zdaniem jej przeciwników i wszystkich teoretyków produkować nie powinna.

Nie myślę bynajmniej twierdzić, iż nafty galicyjskie są doborowym produktem, i owszem wierzę p. Pawlewskiemu, że takowe są gorsze od nafty rosyjskiej, jednakże nie w tym stopniu, jak to p. P. mniema. O własnościach nafty galicyjskiej pouczył nas już p. A. Nawratil, bez porównywania z naftami zagranicznemi, i wykazał jej ujemne strony, szczególniej nafty tak zwanej „gospodarskiej“, która to nazwa słusznie dziwi p. Pawlewskiegó, pan A. Nawratil widzi jednak w pouczaniu konsumenta, jak się takowy ma z naftą i lampą obchodzić więcej racyi, jak w porównywaniu handlowych a raczej od handlarzy powziętych gal. naft z cyframi, pochodzącemi z badań wyborowej obcokrajowej nafty.

Pomiędzy konsumentem, producentem stoi trzecia osoba w postaci handlarza. Handlarz stara się wydostać z destylarni jak najlepsze gatunki nafty, może atoli i umie u siebie wytwarzać gorsze produkta, które jako naftę pod nazwą nafty, największy rozgłos mającej (amerykańska, kaukazka), nieświadomemu rzeczy konsumentowi sprzedaje. W rękach handlarzy nafty spoczywa bezpieczeństwo publiczności. Słusznie też radzi p. Nawratil wyrabiać tylko dwa gatunki nafty, „tym bowiem sposobem“ powiada tenże w swej pracy *o galicyjskim petrolu* (Górnik str. 145, 1883 r.) — a mianowicie przez wyrabianie wielu gatunków nafty — „nieuczciwemu handlarzowi oddaje się w rękę produkty, którymi oszukuje konsumenta“.

Pan Pawlewski twierdzi, iż praca w kierunku przez niego obranym jest dla konsumenta daleko ważniejszą od badań przeprowadzonych z ropą. Jakkolwiek niektórzy filozofowie mniemają, że pierwej istniało jajo, a potem dopiero z jaja wytworzyła się kura, jednak w przemyśle naftowym rzecz ma się odwrotnie. Najpierw odkryto ropę, następnie zastanawiano się, co to za ciało, następnie poczęto takową destylować, i wyrabiać z niej naftę, dalej pouczono konsumenta, jak się ma z tą naftą obchodzić, a w najnowszym czasie poczęto w konsumenta wpajać zasady niezapalności. Niepotrzebnie bym się silił wytłumaczyć p. Pawlewskiemu, jakie są główne podwaliny przemysłu naftowego, którego warunki bytu mu są widocznie nie znane. I owszem dokładne rozeznanie ropy jest nietylko ważnem ale i koniecznem, gdyż z takowego korzystają bezpośrednio producent a pośrednio konsument. Odrębne własności ropy kaukazkiej dały konsumentowi w rękę naftę w wysokim stopniu niezapalną. Natomiast zestawienia frakcyi z nafty mają tylko wartość dla teoretyków, nie zaś dla producenta, któremu one są aż nadto dobrze znane, a tem mniej dla konsumenta, który dobroć nafty umie rozeznawać tylko na podstawie własności, jakie się podczas palenia takowej w lampie okazują. Dostateczna siła świetlna, zupełne spalanie się bez wydzielania niemiłej woni, palenie się spokojne, oto są warunki, jakie każdy od nafty wymaga i wymagać może, a że takowym odpowiada i nafta zapalna, przekonał nas p. Nawratil swemi w tym kierunku licznie przeprowadzonemi doświadczeniami.

O wiele praktyczniejszej doniosłości są uwagi p. P.

dotyczące zużytkowania benzyny i olejów cięższych. Nad tą kwestyą zastanawiał się i p. Nawratil w pracy „*O galicyjskim petrolu*“. Pole tu otwarte do pracy i doświadczeń, których wyniki, jeżeli okażą pod względem fabrycznym dodatnie rezultaty, przyczynią się daleko więcej do podniesienia przemysłu naftowego, aniżeli dziecinnie łatwe frakcyonowanie nafty i dyskredytowanie w obec konsumenta nafty galicyjskiej. Nie ulega kwestyi, że gal. producenci wyrabiać będą lepszą naftę, skoro znajdą interes w fabrycznem zużytkowywaniu benzyny i olejów; jeżeli p. P. przyczyni się do tego, będzie miał podwójną zasługę w obec producenta i konsumenta. *Mz.*

Oddzielanie olejów mineralnych.

(Tab. IV. fig. 21).

Celem otrzymania przy przerabianiu odpadków naftowych większej ilości olejów smarowych, A. Andrè w Paryżu (D. R. P. kl. 23 Nr. 27797 z d. 24 lipca 1883) nie poddaje takowe destylacyi, ale traktuje kwasem siarkowym i przepędza w rozdzielaczu.

Do odpadków naftowych, zebranych w kadzi ołowianej, dodaje się 10 — 25% kwasu siarkowego, a po ustaniu się przeprowadza się takowe do rozdzielacza. Tenże składa się z kosza *A* o pełnych ścianach, dającego się zapomocą przenośni zębaczy stożkowych w szybki obrót wprawić. Nakrywa *B* uszczelnia wnętrze kosza *A*. Znajdujące się w koszu odpadki naftowe rozdzielają się podczas obracania takowego. Części stałe i ciężkopłynne *F* osadzają się na ścianach, lżejsze oleje zaś pozostają w środku kosza. Wygięcie *c* dna kosza ułatwia odrzucanie części stałych, które znajdują oparcie na odwrotnej podstawce *e*. Po skończonej czynności lżejsze oleje można wypompować pompą *h*, części zaś stałe zebrać łopatą, lub też oleje ciężkopłynne wypompować.

(Dingl. Journ. **253**, 504).

TECKLENBURG.
Niemiecki system wiercenia i jego najnowsze przyrządy [1].

(Tab. IV. Fig. 2—20).

Do sztangowego niemieckiego wiercenia przy pomocy pary potrzebne są następujące przyrządy:

1) *Lokomobila* o sile 10—14 koni.

2) *Kran wiertniczy* do świdra i łyżki wraz z linami łyżkową i świdrową. Średnica bębna dla liny świdrowej wynosi 45*cm*, zaś bębna łyżkowego 40*cm*. Przenośnia składa się z kół pasowych o średnicy 1*m* połączonych bezpośrednio z maszyną. i dwóch par zębaczy w stosunku jak 17:5. Przez stosowne przesuwanie mniejszych zębaczy wprawia się w ruch bądź wałek liny świdrowej bądź też wałek łyżkowy.

3) *Waga* osadzona na kożle. Długość jej wynosi 6·8*m* i rozdziela się na ramię przednie (od zawieszenia śruby do punktu oparcia na kożle) długości 2·16*m*, ramię tylne (od punktu oparcia do spojenia z dźwignią korbową) długie 2·70*m* i część służącą do osadzania przeciwciężaru celem zrównoważenia cięgli. W przekroju mierzy waga 25 i 28*cm*.

4) *Tłok parowy* do poruszania wagi (fig. 2—4) ze sterem ręcznym i samodzielnym. Tłok *t*, na którego ciśnienie pary tylko z góry podczas podnoszenia świdra do góry działa, połączony jest zapomocą sztangi tłokowej *h* i wiązania łańcuchowego *g* wreszcie widełek *i* osadzonych na osi *o* z wagą *w*. Drążki żelazne *a*, po których przesuwa się poprzecznik *b* stale ze sztangą *h* połączony, służą jako kierownica. Drążek *c*, który także w poprzeczniku stale jest osadzony, opatrzony jest dwoma palcami *d*, które przesuwając się około zagiętej dźwigni *e*, połączonej bezpośrednio ze sterem, podczas podnoszenia się i spadania tłoka *t*, uskuteczniają samodzielnie sterowanie, którem zresztą od ręki drążkiem *f* kierować można. Ruchy zasuwki dadzą się zmieniać przez odpowiednie nastawienie palców *d*.

5) *Cięgle wiertnicze* zazwyczaj okrągłe o średnicy 20*mm* ku obu końcom zaś zgrubniałe i kwadratowe. Do wiercenia należy mieć oprócz ilości cięgli odpowiadającej głębokości otworu świdrowego, do jakiej dojść się zamierza, także około ¹/₃ tej głębokości cięgli zapasowych.

Łokciówki i łączniki.

Obciążniki 2.

Nożyce z pochwą i śrubami.

Świder z lanej stali Krupp'a; na każdą średnicę otworu wypada mieć 3 świdry, a oprócz tego w zapasie czopy, które z obciążnikiem zapomocą klinów bywają łączone.

Śruba (fig. 12, 13) składa się z dwóch wrzecion

[1]) Pod tytułem: „Die neuesten Constructionen von Tiefbohrgeräthen der deutschen Bohrmethode Nr. 17, i 19 czasopisma górniczo-hutniczego b. r. p. Tecklenburg radca górn. w Darmstadzie zestawił i 35 rycinami uwidocznił prawie zupełnie kompletne urządzenie wraz z przyborami niemieckiego wiercenia sztangowego.

Wiele nowszych rzeczy i bardzo praktycznych drobnostek zasługujących na uwagę, podajemy łask. czytelnikowi. (Red.)

śrubowych, z których dolne *f* służy do popuszczania cięgli podczas wiercenia, górne zaś *g* do regulowania wzniosu. Obrót śrubami wykonać można rączkami *a* i *b*. Sruba uwieszona jest zapomocą silnych łańcuchów *h*, na żelaznym wałku 40*mm* grubym przytwierdzonym do wagi *w*. Kończyny *c* wałka i *d* widełek łańcuchowych służą do łatwiejszego uchwycenia podczas nałożenia na wagę lub zdejmowania z wagi przyrządu wiertniczego.

Rozszerzacz obrotowy (fig. 16) składa się z jednego noża zakończonego piłą, osadzonego i obracającego się na kwadratowej sztandze, która ekscentrycznie mieści się w wydrążonym walcu *w*, tak iż podczas obrotu sztangą w lewo nóż podchodzi po pod walec, a przyrząd może być wpuszczonym do otworu pod rurę lub wydobyty na wierzch, podczas obrotu zaś w prawo nóż zębami wciska się w ściany otworu i takowe zeskrobowuje.

6) *Kółka linowe* (fig. 10, 11) tak dla liny świdrowej jak i łyżkowej mieszczą się w jednej ramie żelaznej zakończonej u góry silnym hakiem do zawieszania ze zatyczką *a*. Od wyskoczenia liny z kółka chroni zagięta szyna *b*.

7) *Drobne przyrządy.* Kluk do liny łyżkowej (fig. 14, 15) zwykłego kształtu. Wiązanie liny u dołu uskutecznione jest przez silne ściągnięcie pierścieniami żelaznymi [1]. Haki do liny łyżkowej i świdrowej *o*, (fig. 7—9), widełki z rączką (fig. 5, 6) i klucze rozmaitej wielkości, stosownie do użytku.

8) *Przyrządy ratunkowe.* Haki do wydobywania sztang, lin itp., hak zębaty do liny, koronka itp. silne sztangi o przekroju 40*mm* w kwadracie.

9) *Z przyrządów potrzebnych do rurowania* i wydobywania rur są kowadła do nitowania, piła do przecinania rur i urządzenie śrubowe do wydobywania rur

Piła (fig. 7—20) podobna jest do kowadła do nitowania, posiada bowiem dwie półkoliste żelazne tarcze *f*, na których przytwierdzone są śrubami półkoliste piły *p*. Za ucho *b* uwieszony jest na linie ciężar i klin *a*, który rozpiera tarcze i wtłacza piłę w ściany rury. Po wyjęciu klina *a* tarcze wraz z piłami wracają w pierwotne położenie.

10) *Kuźnia* z potrzebnymi przyrządami, śrubsztakiem i walcownią.

11) *Lampy* na szychty nocne.

Koszta urządzenia takiego wiercenia wynoszą wedle radcy Tecklenburg'a 14000 mrk. mianowicie:

a) lokomobila z dwoma cylindrami parowymi, sterem zwrotnym i o sile 12—14 koni 7500 mrk.
b) kran wiertniczy z liną świdrową 120*m* i liną łyżkową 500*m* długą 2000 mrk.
c) tłok parowy, kocioł i waga 500 „
d) sztangi, świder, łyżka, obciążniki itp. 3000 „
e) buda z wieżą 650 „
f) kuźnia 350 „

Razem 14000 mrk.

Do wiercenia dniem i nocą potrzeba 2 wiertaczy, 2 ślusarzy, 2 maszynistów, 4 robotników, 1go kowala.

Koszta 1*m* wynoszą wedle Wintera, który bardzo wiele głębokich wierceń w Hamm, Pelkam, Dingelstedt koło Aschersleben, w okolicy Dortmundu, w Heilbronn, Egeln, Solm, i t. d. wykonał, około 70—100 mrk.

Notizen über die russische Petroleum-Industrie. Kaum es uns gelungen ist die Concurrenz des amerikanischen Petroleums gewissermassen zu neutralisiren, tritt eine um so grössere Gefahr von Seiten der russischen Petroleum-Industrie zum Tage, indem die Produktion derselben eine enorme, und die Entfernung keine weite ist.

Den schlagenden Beweis liefern uns die Daten. Ich fange mit dem Jahre 1879 an, in welchem die eigentliche Entwickelung und Vergrösserung dieser Industrie angefangen hat.

Export.

Jahr	Kerosin *q*	Rückstände *q*	Rohoel *q*	Schmieroele *q*	Goudron *q*	Summa *q*
1879	1105342	974424	72700	90	240	2152796
1880	1247421	1115950	70864	2400	750	2437405
1881	1846712	1481882	399200	5780	2120	3735094
1882	1989216	2826282	251044	53517	263	5120322

Vom 7 bis 16 Oktober des Jahres 1884 wurden ausgeführt.

Kerosin	115500*mtctr.*	
Rückstände	339213	„
Rohoel	2200	„
Schmieroele	4747	„
Summa	461660	„

Der Concurrenkampf des amerikanischen und russischen Petroleums in Russland ist ersichtlich aus folgender Zusammenstellung.

Jahr	Einfuhr des		Summa von Amerika u. Baku	Auf 1 Einwohner Pfund
	amer. Petr. nach Russl. *mtctr.*	von Baku nach Russl. *mtctr.*		
1872	284635	63492	348127	1·09
1882	84444	1989220	2073664	6·44

---

[1]) Praktyczne to wiązanie zastosowano w kopalni ropy w Harklowy.

Ein minder guter Rohoelschacht hat vom Jahre 1884 bis 1881 folgende Quantitäten geliefert.

1874	46633*mtctr*;	per Tag	130*mtctr*	=	90 barrels
1875	332709	„ „ „	925 „	=	600 „
1876	429379	„ „ „	1209 „	=	800 „
1877	385189	„ „ „	1070 „	=	700 „
1878	434597	„ „ „	1208 „	=	800 „
1879	350457	„ „ „	1000 „	=	750 „
1880	424863	„ „ „	1177 „	=	800 „
1881	363256	„ „ „	1000 „	=	700 „

Somit lieferte dieser Schacht im Laufe dieser 8 Jahren 2767083*mtctr* oder 1844757 Barreill.

Der Transport der Petroleumprodukte zu den Handelsplätzen geschieht über das Caspische Meer, über den Fluss Wolga und Kanäle oder über Niżnyj Nowogrod, andererseits nach Batum und dem Schwarzen Meere.

Es ist schwer zu eruiren, welche Transportmittel auf dem Caspischen Meere zu Gebote stehen. Die Gesellschaft der Gebrüder Nobel selbst besitzt 1750 Kesselwagons und 32 für den Transport des Petroleums eingerichtete Schiffe. Ausserdem hat diese Gesellschaft 40 Ladestationen, und grossartige Reservoiren in den grösseren Städten, um im Falle eines Hindernisses im Transportverkehre das Petroleum am Lager bereit zu halten.

Die Bahn Baku-Batum besitzt 400 Kesselwagons, und vergrössert deren Zahl auf 750.

Diese grossen Rohoelmengen werden in Baku (schwarze Stadt) in 200 Raffinerien verarbeitet. Nahe die Hälfte derselben ist jenen in Borysław (Galizien) vollkommen ähnlich, die anderen dagegen und darunter speciell 20 sind grossartig eingerichtet.

Abgesehen von den stattlichen Raffineriewerken der Gebrüder Nobel, führe ich autentische und vollkommen genaue Daten der Raffinerie, welche der Batum-Gesellschaft (Hauptaktionär Palaszkowski) gehört. Dieselbe besitzt einen Kessel a 500*mtctr*, 2 a 300 und 20 a 50*mtctr*. In letzterer Zeit wurden 20 neue Destillirkessel a 330 *mtctr* eingebaut. Indem per 24 Stunden 2 bis sogar 4 mal die Destillation getrieben wird, kann man daraus leicht ersehen, wie viel diese Raffinerie zu verarbeiten im Stande ist.

Den bergmännischen Betrieb dieser Gesellschaft wird vom Herrn Bergingenieur Sokołowski geleitet. Die Schurfarbeiten wurden in verlassenen Schächten und in neu erworbenen Terrainen im März 1884 begonnen.

Monat	Schacht Nr. 2	3	4	5	6	7	Summa
	Tiefe in Metern: 178	156	88	120	72	100	z
Marz	15750	—	6208	—	—	—	21958 q
April	16595	8130	6917	—	—	—	31612 „
Mai	9083	12138	6666	—	—	—	27887 „
Juni	7859	13293	4097	—	—	—	25249 „
Juli	7503	11466	4460	11033	4266	—	38728 „
August	6165	13300	—	35143	13520	—	68128 „
September	4166	10833	—	38356	10848	—	64203 „
Oktober	3333	8433	—	41673	10166	—	63605 „
November	2500	8500	—	40000	10000	20000	81500 „
Zusammen	72954	86093	28348	166205	48800	20500	422950

Angenommen den Preis des Rohoeles per 100*kg* (1 pud 4 kop.), mit 30 kr, resultirt der Werth der oben angegebenen Rohoelproduktion der Batumer Gesellschaft von 126870 fl. Indem die summarischen Betriebskosten inclusive Amortisation des Anlagekapitals 20 kr. per 100kg betragen, bleiben als Reingewinn circa 40000 Fl.

Es ist nicht zu wundern, dass die Bakuer Petroleum-Industrie in kurzer Zeit so grossartig sich entwickelt hatte. Einerseits stehen derselben ein bedeutendes Betriebscapital, andererseits grosse Terrains und staunenswerthe Reichhaltigkeit des Rohoeles zu Gebote. So zb. beträgt das Anlagekapital der Gesellschaft Gebrüder Nobel 18 Millionen Rubeln, der Batumer Gesellschaft 2·5 Mil. der Gesellschaften: Mirzojew, Tegejew, Kaspische, Baku etc. zu je einigen Millionen Rubeln. Die zur Reinigung der Destillationsprodukte nothwendige Schwefelsäure, circa 1—1·5%, wird in 2 grossen Fabriken aus dem Schwefel von Sizilien und Derbent erzeugt.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Rohoelproduktion in Baku eine ausserordentlich grosse ist, und wie es die geologischen Verhältnisse zumuthen lassen sich ohne Zweifel rapid vergrössern wird.

Für die Galizische Petroleum-Industrie ist die Frage, in wiefeine die Kaukasische Petroleum-Industrie, rücksichtlich derer Entfernung, die erstere beeinflussen wird, von hoher Bedeutung.

Die Transportkosten via Astrachan und Niżnyj Nowogrod sind mir unbekannt, da die Gesellschaft Nobel Fremden entweder keine oder unzuverlässige Daten angiebt. Wahrscheinlicherweise werden dieselben kaum ungünstiger, als per Baku Batum (900*km*) sich gestalten. Von Baku bis Batum kostet der Transport von 100*kg* 1 fl. 40 kr., ebensoviel von Batum nach Odessa, und per Segelschiff sogar nur 1 fl. Von Odessa nach Podwołoczyska kostet die Fracht von 100*kg* 50—60 kr. also von Baku bis nach Podwołoczyska 3 fl. 40 kr. Angenommen den höchsten Preis von 100*kg* Petroleum loco Baku mit 2 fl. kann dieselbe in Podwołoczyska mit 5 fl 40 kr. verkauft werden, und daher mit dem gal. Petroleum siegreich konkurriren. Wenn wir zu den obigen 5 fl. 40 kr. die Transportkosten von Podwołoczyska nach Wien 2 fl. 60 kr. zurechnen, stellt sich der Preis des russischen Petroleums in Wien — unverzollt, mit 8 fl.

Dieses Verhältniss wird sich indessen in baldiger Zeit noch ungünstiger gestalten. Die Transkaukasische Bahn wird den obigen Transporttarif auf 90 kr. (1·8 Kop. per Pud und Werst) reduziren Dergleiche Reduktion werden die Transportgesellschaften auf dem schwarzen Meere und die russischen Eisenbahnen zugestehen, so dass dieselben von Baku nach Podwołoczyska kaum 2 fl. betragen werden.

Noch grössere Gefahr steht uns von Seiten der Standard Russie am Schwarzen Meere entgegen. Diese Petroleumgesellschaft hatte eine Schurfkoncession auf circa 700000 *ha* erworben, und besitzt mit Ausnahme des 4000*ha* umfassenden Petroleumterrains in Kudako, die ganze Kuban'sche Ebene in den Händen. Der Transport des Petroleums wird kaum 1 fl. 50 kr. ausmachen.

Es verdient hier emporzuheben, dass die russische Regierung sehr geringe Steuern von den russischen Petroleumproduzenten bezieht. Bis zum J. 1877 gehörte das Gewinnungsrecht des Petroleums ausschliesslich der Regierung; dieses Recht wurde gegen einen gewissen Betrag (in letzteren Jahren circa 250000 Rubeln) an einzelne Unternehmer verpachtet.

Im J. 1877 hatte die russische Regierung diese Petroleumsteuer aufgehoben, und vertheilte die Petroleum-

terraine in 36 Gruppen. Einige von diesen wurden höheren Militärbeamten für die Verdienste im Kriege geschenkt, der Rest wurde für 3 Millionen Rubeln verkauft, welches Capital 150000 Rubeln an 4% Zinsen abwirft.

Die grosse kaukasische Petroleum Industrie hat auch seine Schattenseiten. Wie in Galizien sind die dortigen Unternehmungen mit Ausnahme einiger grösserer Firmen all zu sehr zersplittert, und die gegenseitige heftige Concurrenz deprimirt das allgemeine Geschäft in beträchtlicher Weise. *H. W.* (Czas 1834).

Sprawozdanie Wydziału krajowego w przedmiocie spraw górniczych za rok 1884 przedłożone Wysokiemu Sejmowi. (Dok.)

Na rezolucyą Wys. Sejmu (także z dnia 13go października r z.) dotyczącą „polecenia wszystkim urzędom cłowym przestrzegania rozporządzenia ministeryalnego z dn. 27 stycznia 1866 roku w ten sposób, by stopień zapalności każdej nafty wchodzącej w granice państwa austryackiego był badany, a nafta nieodpowiadająca tym wymogom nie mogła być wprowadzoną jako artykuł handlu" odpowiedziało św. Prezydyum Namiestnictwa (z dnia 9go stycznia r. b) z polecenia Wys. Ministerstwa spraw wewnętrznych, że wprawdzie rewizya tych rozporządzeń z d. 17 czerwca 1865 i 27 stycznia 1866 r. i ustanowienie odpowiedniejszego najniższego stopnia zapalności nafty używanej do oświetlenia jest w toku, ale kontrola zapalności nie może stosować się do wszelkiej w granice monarchii wprowadzonej nafty, gdyż przepisy te ograniczają tylko sprzedaż oleju służącego do oświetlania, i nie może być wykonywaną przez urzęda cłowe, ale przez władze przemysłowe. Przy dokładnem zbadaniu tej sprawy przyszedł Wydział krajowy do przekonania, że istniejący stan rzeczy czyni rzeczywistą ujmę galicyjskiemu produktowi, a wprawdzie zgodnie z zapatrywaniem Wysokiego Ministerstwa, kontrola zapalności może być tylko żądaną dla olejów do oświetlania służących, ale powinna się odbywać na granicy monarchii, a nie wewnątrz.

Stan rzeczy jest następujący: Niemcy przyjęły inny niż nasza monarchia sposób oceniania zapalności nafty, służącej do oświetlania i ich sposób jest bezwzględnie niższy, t. j wymagają mniej bezpieczeństwa, by dać świadectwo niezapalności niż się wymaga u nas.

Produkt amerykański, któryby więc u nas świadectwa niezapalności nie otrzymał, zaopatruje się w podobne świadectwo (abel-test) w Hamburgu i wchodząc bez ponownej kontroli w granice monarchii, zyskuje na jego mocy wyższą cenę niż ma krajowy, cyrkulujący bez świadectwa.

Nie tylko więc wzgląd na własny produkt, ale sama słuszność wskazuje, że póki Niemcy lub inne ościenne państwa inaczej niż my zapalność nafty oceniają, powinna istnieć na ich granicy ponowna kontrola, o ile nafta ta służy do oświetlania, a w wykonywaniu jej nie może być nadzwyczajnych trudności, skoro w portach niemieckich może się odbywać obecnie kontrola wiele znaczniejszych ilości nafty amerykańskiej, służącej do zaspokojenia całej potrzeby Niemiec i znaczniejszej części austryackiej monarchii.

Zapatrywaniu temu dał Wydział krajowy wyraz w odezwie do Św. Prezydyum Namiestnictwa z dnia 22 lipca rb., ale na nią nie otrzymał dotychczas odpowiedzi.

Ważna dla naszego kraju i od lat 10 już będąca przedmiotem starań Reprezentacyi kraju sprawa lepszego kształcenia zawiadowców i zarządców kopalń nafty i wosku ziemnego, a mianowicie otworzenia przy ck. Akademii techniczno-przemysłowej w Krakowie oddziału górniczego i uzupełnienia nauk w wyższej szkole politechnicznej we Lwowie wykładami paleontologii, górnictwa i miernictwa górniczego, części nauki machin górniczych i chemicznej technologii produktów naftowych poruszona, jak to ze zeszłorocznego sprawozdania Wydziału krajowego wynika, w odezwach Wydziału krajowego z dnia 7 i 25 sierpnia rz., i objęta dwoma rezolucyami Wysokiego Sejmu z dnia 15 października rz. doznała u Jego Excelencyi Pana Namiestnika bardzo życzliwego przyjęcia i zbliża się może do pomyślnego rezultatu.

Odezwą z dnia 27 grudnia 1883 r. zawiadomił Jego Ekscelencya Wydział krajowy, że ponowi chętnie dawniejsze usiłowania o założenie szkoły górniczej w Krakowie i ze swej strony poprze żądania Sejmu i Wydziału krajowego, oraz, że cały projekt poddał pod ocenę grona Profesorów ck. wyższej szkoły politechnicznej we Lwowie, od którego żądał porównania programów nauk w obu krajowych technicznych zakładach z wykładami akademii górniczych w Leoben i Przybram, i oświadczenia się co do sposobu wprowadzenia wykładów górniczych w program nauk wyższej szkoły politechnicznej lwowskiej lub akademii techniczno-przemysłowej w Krakowie. Wysokie Ministerstwo rolnictwa uznało odtąd wykłady lwowskiej szkoły politechnicznej tych samych przedmiotów, które są wymagane przy egzaminach w akademiach górniczych za równorzędne wykładom w tychże akademiach; pozostaje więc tylko kwestya uzupełnienia programu nauk w tutejszej szkole, ale odpowiedź Rektoratu nie została Wydziałowi krajowemu dotychczas zakomunikowaną.

Ostatnia z powołanych rezolucyi powziętych przez Wysoki Sejm w przedmiocie spraw górniczych zawierała żądanie, aby ck. Rząd uwolnił kopalnie nafty na czas lat 10 od podatków, lub przynajmniej sprowadził je do takiej miary, w jakiej je opłacają kopalnie wykonywane na podstawie ogólnej ustawy górniczej, a mianowicie uchylił podatek zarobkowy, a zastąpił takowy opłatą od przestrzeni (Massengebühr), zaś podatek dochodowy ustanowił w stosunku takim, aby przedsiębiorstwa w rozwoju swym nie były tamowane.

Na tę rezolucyę Wydział krajowy nie otrzymał od Świetnego Prezydyum Namiestnictwa dotychczas odpowiedzi i przy sposobności dyskusyi nad projektem ustawy krajowej, mającej uregulować stosunki prawne przedsiębiorstw naftowych, podniósł potrzebę wprowadzenia do tej ustawy rozdziału o podatkach nadal przez kopalnie minerałów żywicznych niszczeć się mających.

W myśl rezolucyi sejmowych z r. 1883 i poprzednich, ustawa krajowa powinna zawierać postanowienia zastępujące podatek zarobkowy, podatkiem od obszaru naftowego, a według analogii z ustawą górniczą, powinna poddawać kontroli fachowych władz górniczych fasye dochodów i rozchodów tych przedsiębiorstw. Tylko taka kontrola władzy krajowej może usunąć istniejące w wymiarze tych ciężarów przez władze powiatowe różnice, a słuszną jest rzeczą, aby ustawa zawierająca niejedno utrudnienie dla przemysłu naftowego, zapewniła mu tę ulgę, której drogą rezolucyi sejmowych nie mógł uzyskać.

III.

Pozostaje nam jeszcze zdać sprawę z czynności Wydziału krajowego w najważniejszych może dla bytu i po-

wodzenia naszych przedsiębiorstw naftowych sprawie, t. j. w unormowaniu prawa eksploatacyi minerałów zawierających w sobie ziemne żywice.

Odezwą z dnia 20 czerwca udzielił Jego Excellencya Pan Namiestnik Wydziałowi krajowemu odpis projektu ustawy krajowej, mocą której w myśl §. 13 ustawy z d. 11 maja b. r. dz. u. p. nr. 71 ma być w Galicyi unormowanem prawo eksploatacyi tych minerałów, z prośbą o objawienie swej opinii.

Wydział krajowy postanowił, zanim się o wyż wymienionym projekcie oświadczy, zapytać o zdanie szerokie grono interesowanych przedsiębiorców i te osoby, które jako rzeczoznawcy brały udział w licznych ankietach w tym przedmiocie przez Wydział krajowy zwołanych i w tym celu zaprosił na dzień 5 lipca r. b. do Lwowa WW. PP. Augusta Gorajskiego, prezesa i Adama Skrzyńskiego, wiceprezesa krajowego Towarzystwa naftowego, Samuelego, właściciela dóbr Borysławia i Mraźnicy, Stanisława Szczepanowskiego, właściciela kopalni ropy w Słobodzie rungurskiej i Franciszka Wolfartha współwłaściciela tej kopalni i właściciela dóbr, oraz WW. PP. Antoniego Jaxa Chamca i Maksymiliana Zatorskiego, delegatów do Rady Państwa, JWgo dra Kajetana Orleckiego i ck. nadkomisarza górniczego Henryka Waltera — a gdy pp. Gorajski i Skrzyński nie mogli wziąść udziału w obradach ankiety Wydział krajowy zaprosił jako reprezentantów Towarzystwa naftowego pp. Stanisława Znamirowskiego, ck. notaryusza w Gorlicach, członka komitetu tego Towarzystwa i dra Stanisława Olszewskiego, jego sekretarza. Ankieta odbyła 3 posiedzenia w ciągu dnia 5 i 6 lipca. Wszystkie żądania interesowanych przedsiębiorców poparł Wydział krajowy u Wysokiego Ministerstwa rolnictwa, a zwracając jednocześnie uwagę Wysokiego Rządu, że łącznie z tą ustawą należy uzupełnić ustawę górniczą państwa postanowieniami dotyczącymi stosunku, w jakim do siebie będą zostawać, uprawnienia do poszukiwań minerałów górniczych z uprawnieniami do odbudowy pól naftowych. W Galicyi już było kilka wypadków, w których te uprawnienia ze sobą kollidowały i spowodowały długie i uciążliwe procesa; wypadki takie musiałyby się mnożyć, a uniknąć ich pozwoliłoby orzeczenie c. k. Starostwa górniczego w Krakowie na podstawie §. 17 i 18 ustawy górniczej w porozumieniu z c. k. Namiestnictwem we Lwowie wydane, że przestrzenie, na których produkta żywiczne objęte projektowaną ustawą krajową będą odbudowywane, lub robotami górniczemi poszukiwane, mają być na równi z dziedzińcami, ogrodami, cmentarzami, itp. miejscowościami dla poszukiwań za minerałami zastrzeżożonymi wyłączone.

Wejście jednak w życie ustawy utrzymującej przynależność minerałów żywicznych do własności gruntu, dla bardzo wielu przedsiębiorstw od urządzenia ksiąg gruntowych dla własności włościańskich. W okolicach, gdzie pomiary katastralne lub pertraktacye nie są ukończone, nie mogłaby własność pola naftowego być od niepewnej własności gruntu oddzieloną, a więc eo ipso nie mogłyby być prawnie pola naftowe utworzone.

Ze sprawozdania udzielonego Wydziałowi krajowemu przez Prezydya ck. Sądu wyższego we Lwowie i w Krakowie z końcem czerwca r. z. wynika, że i dziś jeszcze nie wiele nad połowę miejscowości ważnych dla przemysłu naftowego może posiadać księgi gruntowe — a druga połowa takowych nie posiada czy to dla braku operatów katastralnych, czy to dla nieukończenia dochodzeń. Sprawozdania te wskazują wprawdzie, że Prezydya Sądów dały gminom tym pierwszeństwo przed innymi i pozwalają rachować na przyspieszenie uregulowania hipotek włościańskich w okolicach ważnych dla naftowego przemysłu. Ważność jednak sprawy spowoduje Wydział krajowy do pewnego jej przypomnienia.

Z wyszczególnionych tu powodów wstawił Wydział krajowy do preliminarza budżetu na rok 1885 pozycye następujące:

1. na badania głębszych pokładów ziemi	10.000 zlr.
2. na badania geologiczno-górnicze w kraju	3.000 „
3. na takie same badania komisyi fizyograficznej w Krakowie	500 „
4. na studya chemicznej przeróbki nafty	1.700 „
5. na stypendya dla górników oddających się specyalnie zawodom bardziej krajowi potrzebnym	1.300 „

i wnosi: Wysoki Sejm raczy uchwalić:

1. Sejm przyjmuje do wiadomości sprawozdanie Wydziału krajowego w przedmiocie spraw górniczych;

2. Sejm upoważnia Wydział krajowy do użycia w roku 1885 tej części kwoty 3.000 zlr. budżetu na rok 1884, która w tym roku wydaną nie będzie,

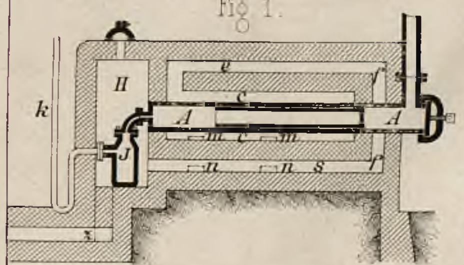
i rezolucyę:

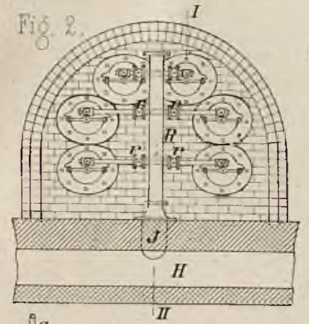
„Sejm wzywa c. k. Rząd, aby najdalej do końca roku 1885 zaprowadził gruntowe księgi dla hipotek włościańskich w tych gminach, w których się znajduje olej ziemny, wosk ziemny i inne dla zawartości żywic ziemnych użyteczne minerały“.

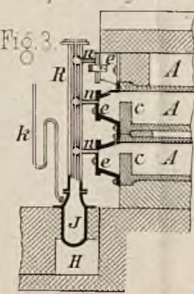
Ceny nafty. Petroleumpreise.

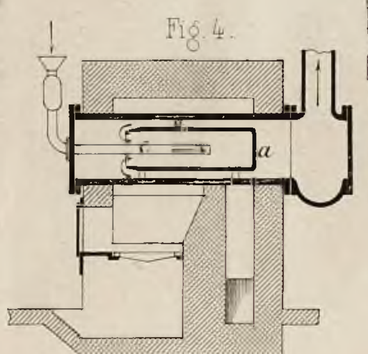
Wiedeń 100*kg* (am.)	od 26 do 31 grudnia	24·75 — 25·00 zlr
„ „ (gal.)	„ — „ „	22·25 — 23·50 „
„ „ (ros.)	„ — „ „	9·00 — 9·15 „
Hamburg 50*kg*	w grudniu	50 mrk.
Brema „	„	7·40 „
Antwerpia 100*kg*	„	18·75 fr.
Nowy York 1 gal.	„	8 cnt.
Philadelphia „	„	7·83 „
Ropa amer. „	„	6·63 „
Certyfikaty „	„	77·25 „

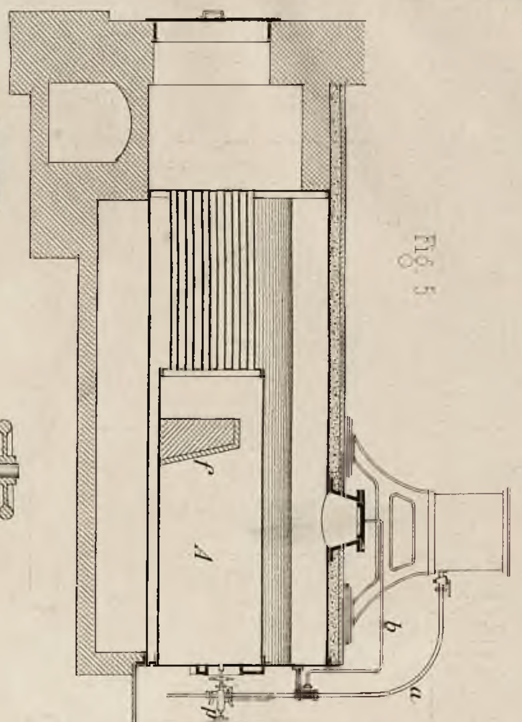
Nakładem Towarzystwa naftowego. Odpowiedzialny redaktor Józef Pisz. Drukiem J. Pisza w Tarnowie.

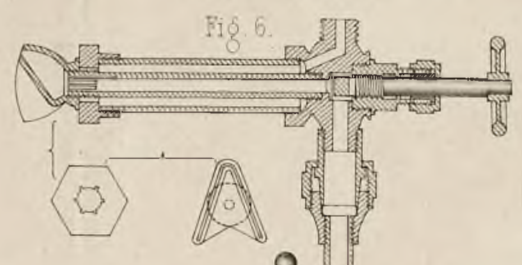

Fig. 1.

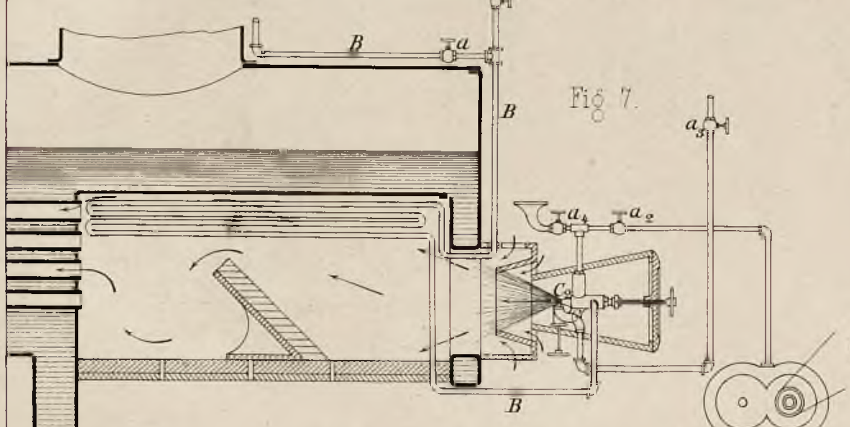

Fig. 2.

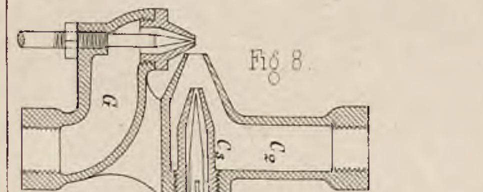

Fig. 3. przekrój I-II

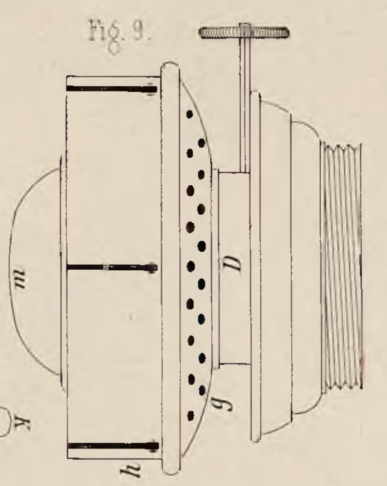

Fig. 4.

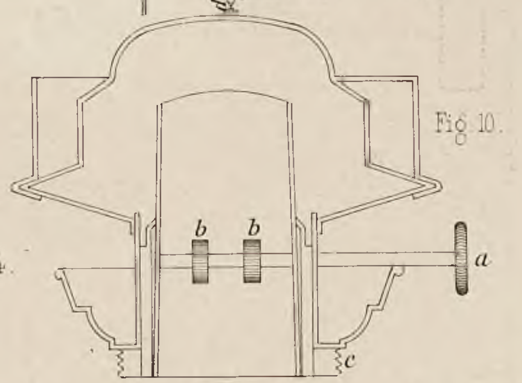

Fig. 5

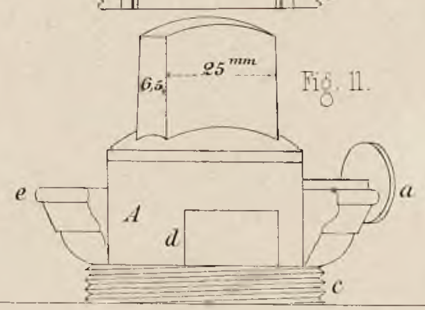

Fig. 6.

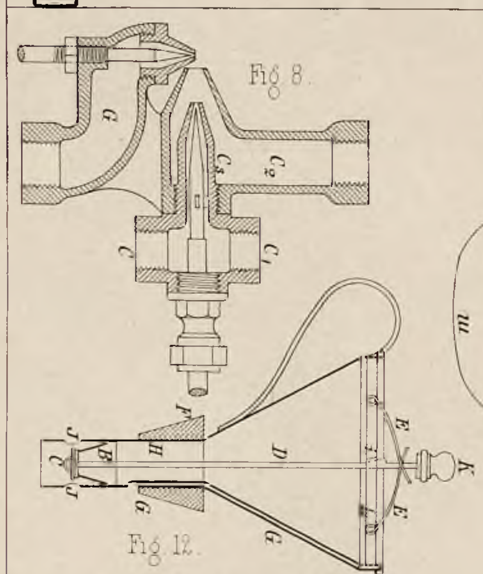

Fig. 7.


Fig. 8.


Fig. 9.


Fig. 10.


Fig. 11.


Fig. 12.

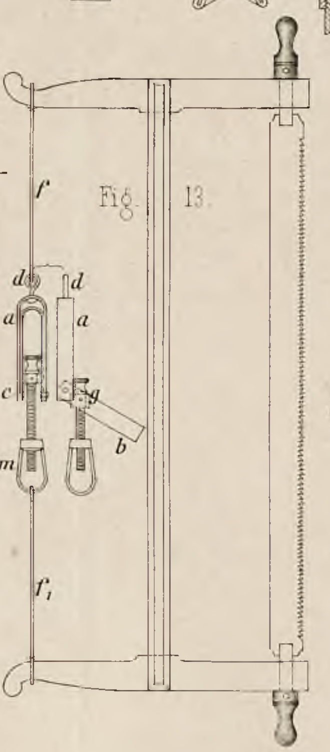
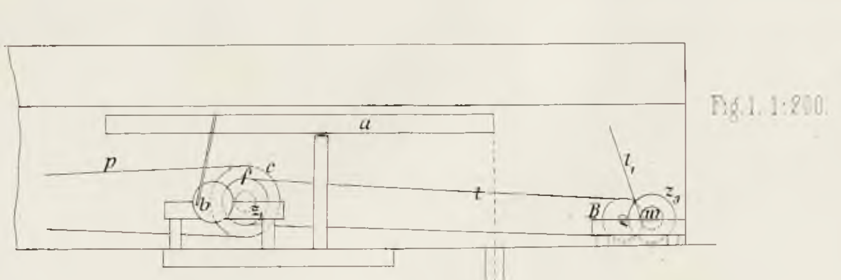
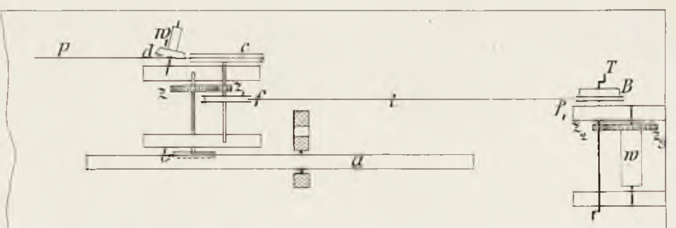

Fig. 13.

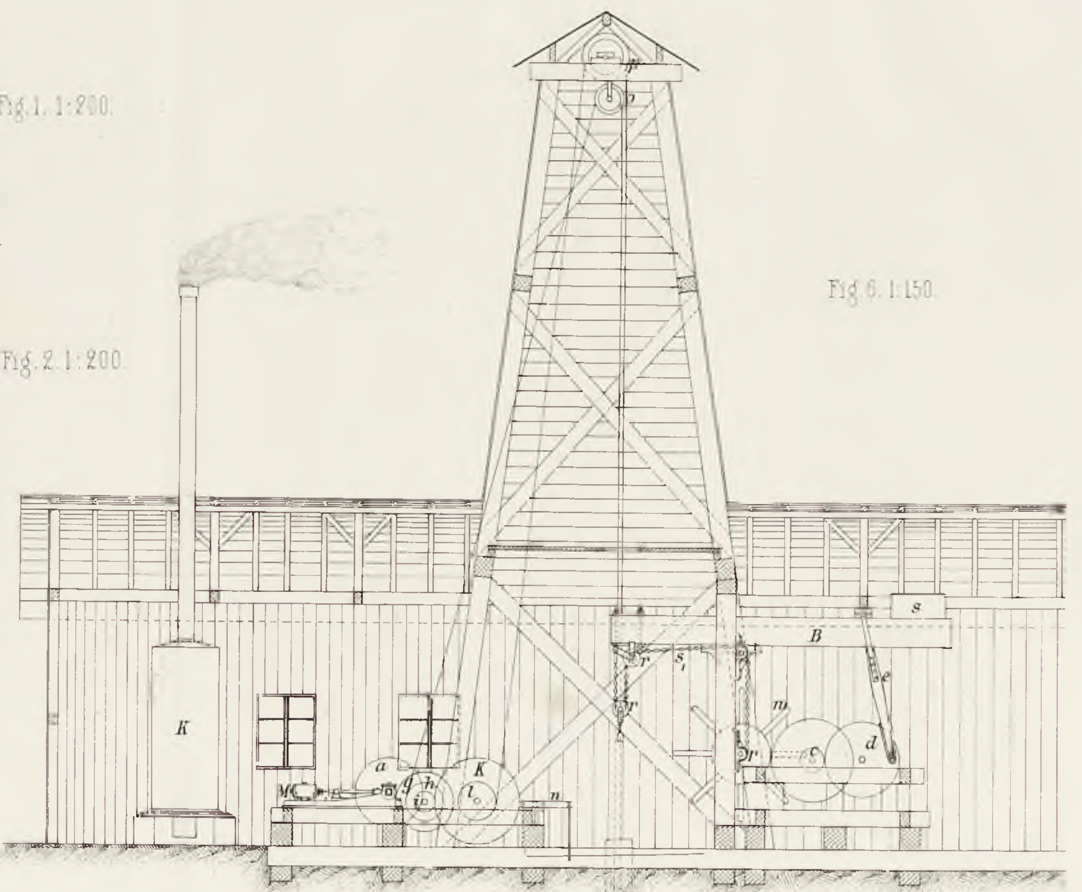

Fig. 14.

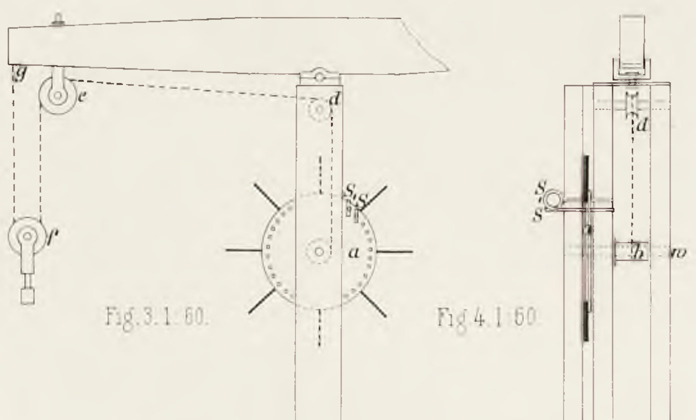
Zakład artyst. litogr. F. Wirtz'a w Darmstadzie.

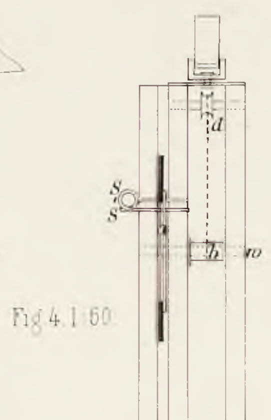


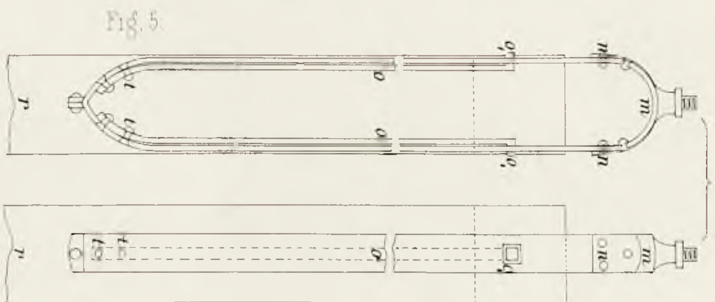

Fig. 1. 1:200.

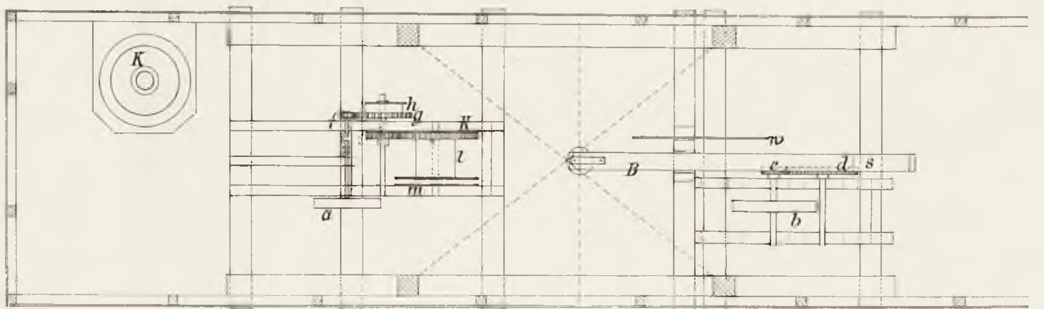

Fig. 2. 1:200.


Fig. 6. 1:150.

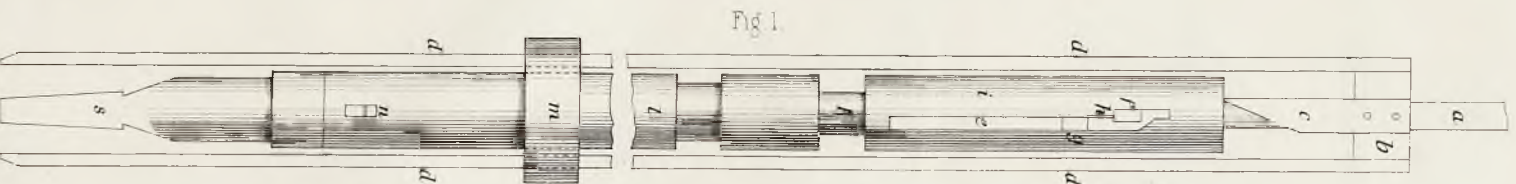

Fig. 3. 1:60.

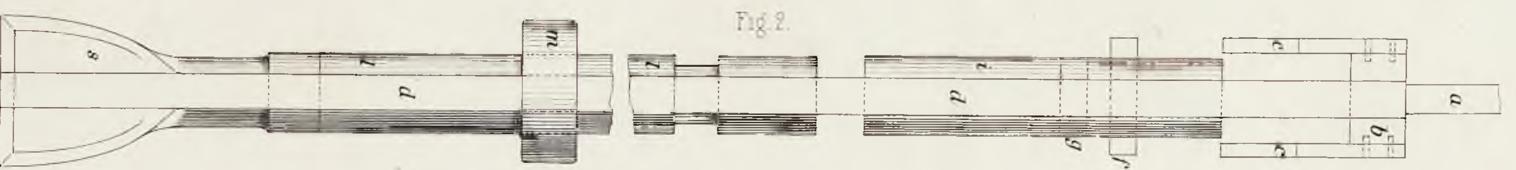

Fig. 4. 1:60.

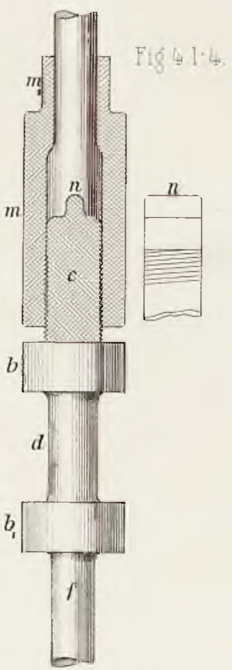

Fig. 5.

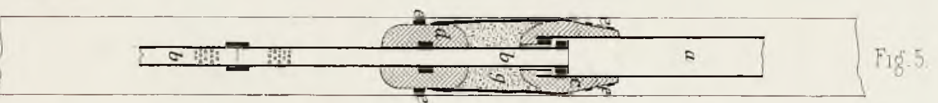

Fig. 7. 1:150.

Zakład artyst. litogr. F. Wirtz'a w Darmsztadzie.


Fig. 1.


Fig. 2.


Fig. 4 1:4.


Fig. 5.

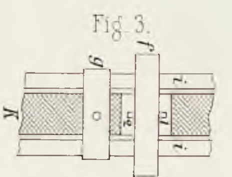
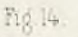
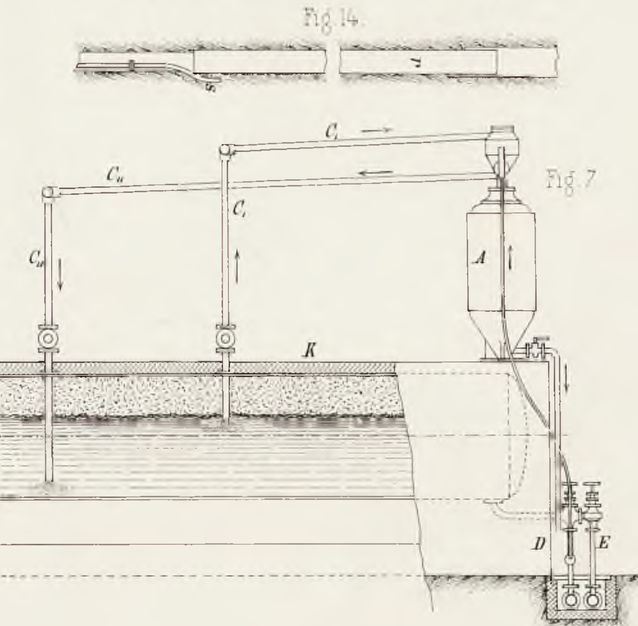
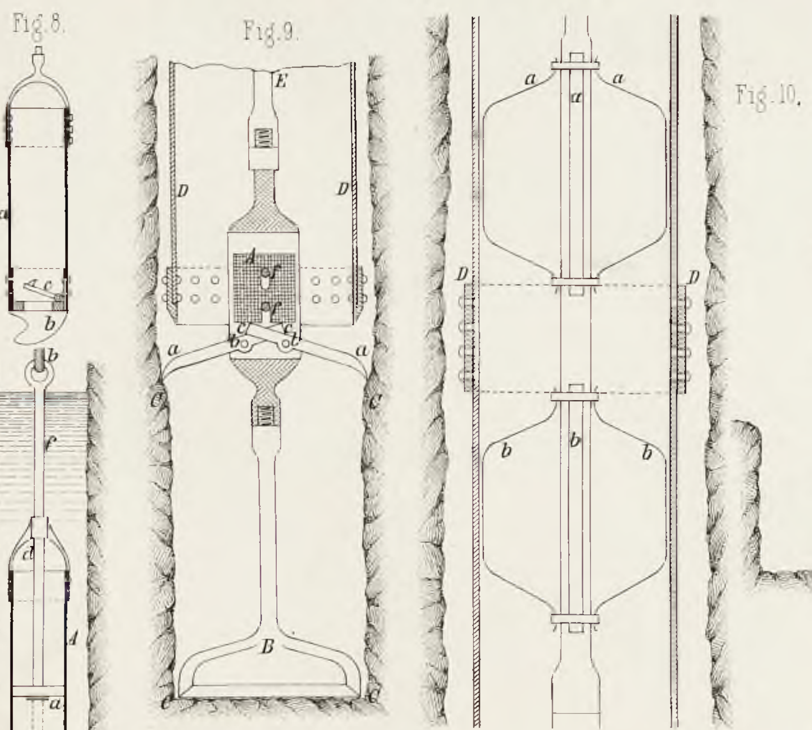
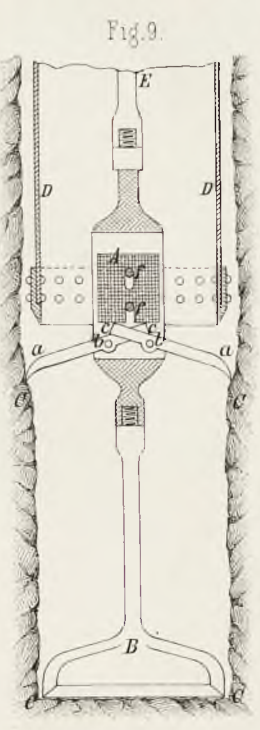

Fig. 3.

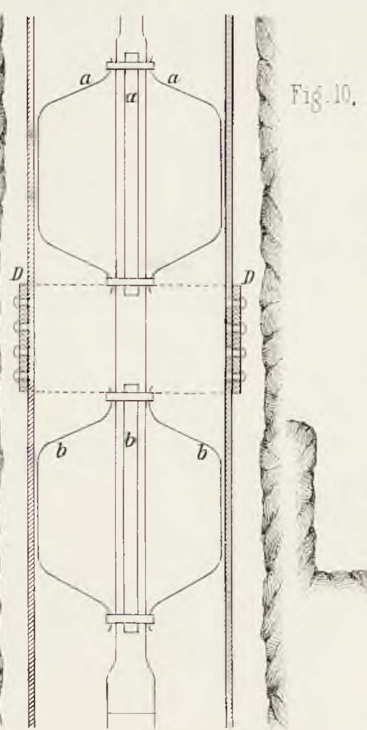

Fig. 6.

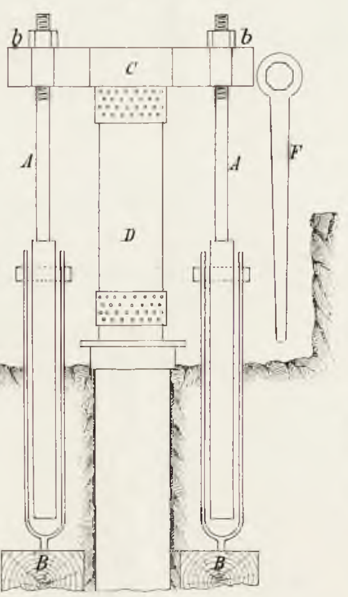


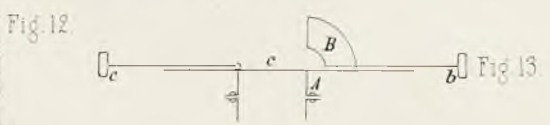

Fig. 14.
Fig. 7.



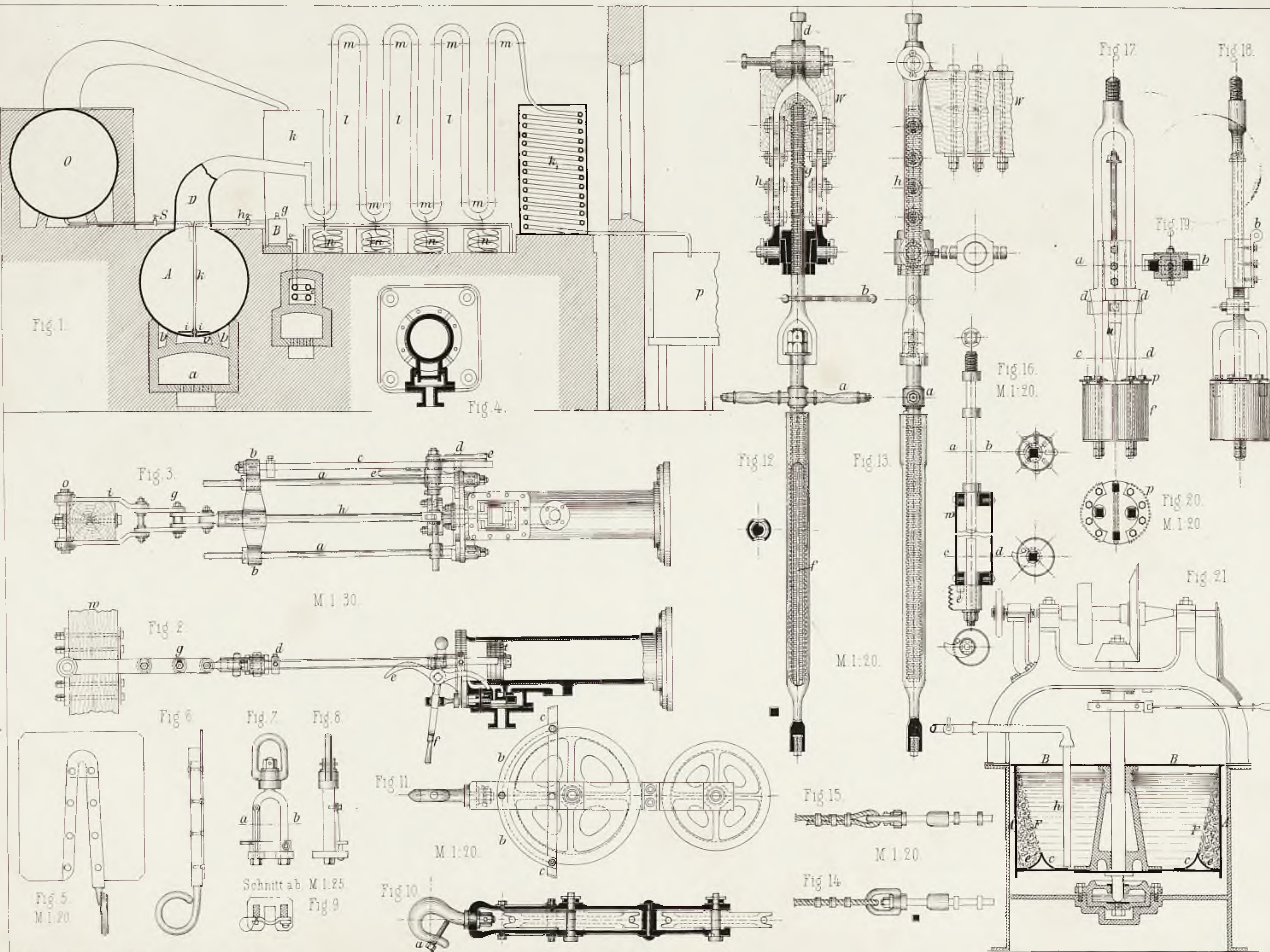

Fig. 9.


Fig. 10.


Fig. 11.


Fig. 8.
Fig. 12.
Fig. 13.


BIBLIOTHECA
UNIV. JAGELL.
CRACOVIENSIS



Zakład artyst. litogr. F. Wirtz'a w Darmsztadzie